

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-174609

(P2004-174609A)

(43) 公開日 平成16年6月24日(2004.6.24)

(51) Int.Cl.⁷

B 2 5 B 5/02

F I

B 2 5 B 5/02

テーマコード (参考)

3 C O 2 0

審査請求 未請求 請求項の数 33 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2002-339974 (P2002-339974)

(22) 出願日 平成14年11月22日 (2002.11.22)

(71) 出願人 592214760

ベッセイ ウント ゾーン ゲゼルシャフ
ト ミット ベシュレンクテル ハフツン
グ ウント コンパニードイツ連邦共和国, D-74321 ビー
ティークハイム-ビシンゲン ミュールバ
イセンストラッセ 40

(74) 代理人 100083611

弁理士 菅原 弘志

(72) 発明者 フォスハーグ, ジークフリード

ドイツ連邦共和国, 73765 ノイハウゼ
ン テオドルーダーテルーストラッセ
19

最終頁に続く

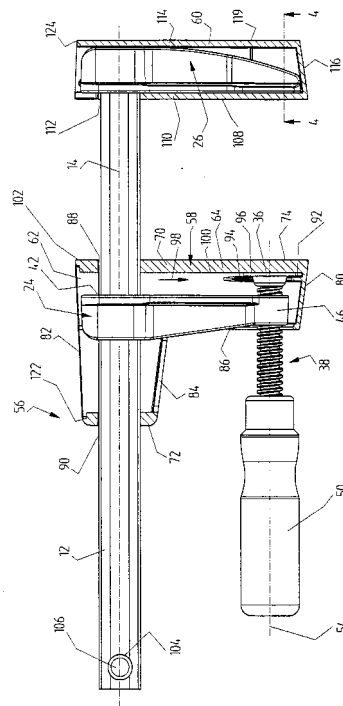
(54) 【発明の名称】 ブラケットクランプ

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ブラケットクランプの使用価値を高める。

【解決手段】 固定したクロスブラケット26が座着しているガイドレールと、ガイドレール12上を摺動可能で当該ガイドレールと傾倒掛合可能なスライドブラケット24と、加圧部材36を具備した加圧スピンドル38とを有しており、加圧スピンドルがスライドブラケットに摺動可能に配置されていて、クロスブラケットとスライドブラケットとの間で工作物に圧力を作用し得るようにしたブラケットクランプにおいて、スライドブラケットのための箱状の装着エレメントが設けられており、当該装着エレメント58が工作物に対してほぼ平坦な当接面を提供し、しかもスライドブラケットの加圧部材に被せることができるように形成されている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ブラケットクランプであって、固定したクロスブラケット（２６）が座着しているガイドレール（１２）と、ガイドレール（１２）上を摺動可能で当該ガイドレール（１２）と傾倒掛合可能なスライドブラケット（２４）と、加圧部材（３６）を具備した加圧スピンドル（３８）とを有しており、加圧スピンドル（３８）がスライドブラケット（２４）に摺動可能に配置されていて、クロスブラケット（２６）とスライドブラケット（２４）との間で工作物に圧力を作用し得るようにしたもののにおいて、スライドブラケット（２４）のための箱状の装着エレメント（５８）が設けられており、当該装着エレメント（５８）が工作物に対してほぼ平坦な当接面（７４）を提供し、しかもスライドブラケット（２４）の加圧部材（３６）に被せることができるように形成されていて、装着エレメント（５８）がスライドブラケット（２４）に保持されており、加圧スピンドル（３８）により装着エレメント（５８）を介して工作物に圧力を作用し得るようになっており、さらに装着エレメント（５８）が互いに離間した少なくとも２つのガイド受容部（８８、９０）を有していて、これらのガイド受容部（８８、９０）によりガイドレール（１２）上で摺動可能に支承されていることを特徴とするブラケットクランプ。

【請求項 2】

装置エレメント（５８）は、ガイドレール（１２）からスライドブラケット（２４）を抜き取ったときに、スライドブラケット（２４）の加圧部材（３６）に被せることができるように形成されていることを特徴とする、請求項 1 記載のブラケットクランプ。

【請求項 3】

ガイド受容部（８８、９０）がガイドレール（１２）を取り囲んでいることを特徴とする、請求項 1 または 2 記載のブラケットクランプ。

【請求項 4】

１つのガイド受容部（８８）が当接面（７４）をなしている端壁（７０）内に形成されていることを特徴とする、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載のブラケットクランプ。

【請求項 5】

別のガイド受容部（９０）が、装着エレメント（５８）の末端壁をなす、装着エレメント（５８）の別の端壁（７２）内に形成されていることを特徴とする、請求項 4 記載のブラケットクランプ。

【請求項 6】

装着エレメント（５８）が一体的に形成されていることを特徴とする、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載のブラケットクランプ。

【請求項 7】

装着エレメント（５８）が加圧部材（３６）に対する挿入保持部（９２）を有していて、加圧部材（３６）がガイドレール（１２）に対して平行に装着エレメント（５８）から離れる方向に運動するのを阻止するようになっていることを特徴とする、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載のブラケットクランプ。

【請求項 8】

加圧部材（３６）が挿入保持部（９２）に挿入された状態でスライドブラケット（２４）がガイドレール（１２）に傾倒掛合可能であるように、加圧部材（３６）が加圧スピンドル（３８）に配置されていることを特徴とする、請求項 7 記載のブラケットクランプ。

【請求項 9】

挿入保持部（９２）は、加圧部材（３６）が装着エレメント（５８）の当接面（７４）の垂線に対して横断方向に挿入保持部（９２）に挿入できるように形成されていることを特徴とする、請求項 7 または 8 記載のブラケットクランプ。

【請求項 10】

前記挿入保持部が保持棚によって形成されていることを特徴とする、請求項 7 から 9 までのいずれか 1 項記載のブラケットクランプ。

【請求項 11】

10

20

30

40

50

前記保持棚が装着エレメント（５８）の内室内に形成されていることを特徴とする、請求項１０記載のブラケットクランプ。

【請求項１２】

装着エレメント（５８）が追加の部材を使用することなしにスライドブラケット（２４）に保持されていることを特徴とする、請求項１から１１までのいずれか１項記載のブラケットクランプ。

【請求項１３】

装着エレメント（５８）が縦部材（６２）と横部材（６４）とによってＬ字形に形成されていて、縦部材（６２）内にガイド受容部（８８、９０）が形成されていることを特徴とする、請求項１から１２までのいずれか１項記載のブラケットクランプ。

10

【請求項１４】

加圧部材（３６）に対する挿入保持部（９２）が横部材（６４）に形成されていることを特徴とする、請求項１３記載のブラケットクランプ。

【請求項１５】

縦部材（６２）が互いに離間した側壁（７０、７２）の間でそれぞれ下側と上側に１つの開口部（８２、８４）を備えていて、スライドブラケット（２４）が上側開口部（８４）を通して１方向で上側開口部（８４）と下側開口部（８２）との間に挿入可能であり、それとは反対方向（９８）で加圧部材（３６）が挿入保持部（９２）内に導入可能であることを特徴とする、請求項１３または１４記載のブラケットクランプ。

【請求項１６】

20

装着エレメント（５８）がプラスチック材料から作られていることを特徴とする、請求項１から１５までのいずれか１項記載のブラケットクランプ。

【請求項１７】

平坦な当接面（７４）が少なくとも加圧部材からガイドレール（１２）に向かって延びていることを特徴とする、請求項１から１６までのいずれか１項記載のブラケットクランプ。

【請求項１８】

平坦な当接面（７４）がガイドレール（１２）を越えて延びていることを特徴とする、請求項１７記載のブラケットクランプ。

【請求項１９】

30

平坦な当接面（７４）がガイドレール（１２）に対してほぼ直角に向けられていることを特徴とする、請求項１から１８までのいずれか１項記載のブラケットクランプ。

【請求項２０】

装着エレメント（５８）がガイドレール（１２）上でほとんど傾倒しないように案内されていることを特徴とする、請求項１から１９までのいずれか１項記載のブラケットクランプ。

【請求項２１】

スライドブラケット（２４）が互いに離間したガイド受容部（８８、９０）の間でガイドレール（１２）上に案内されていることを特徴とする、請求項１から２０までのいずれか１項記載のブラケットクランプ。

40

【請求項２２】

ガイドレール（１２）が波状起伏（２２）を備えていることを特徴とする、請求項１から２１までのいずれか１項記載のブラケットクランプ。

【請求項２３】

スライドブラケット（２４）のガイド支承体（４２）は、最初の締付け時にガイドレール（１２）の波状起伏（２２）と向き合う波状起伏が形成されるように構成されていることを特徴とする、請求項２１記載のブラケットクランプ。

【請求項２４】

ガイドレール（１２）が鋼から作られていることを特徴とする、請求項１から２３までのいずれか１項記載のブラケットクランプ。

50

【請求項 25】

スライドブラケット（24）が垂鉛から作られていることを特徴とする、請求項1から24までのいずれか1項記載のブラケットクランプ。

【請求項 26】

クロスブラケット（26）に対して別の装着エレメント（60）が設けられていて、ほぼ平坦な当接面（108）を提供することを特徴とする、請求項1から25までのいずれか1項記載のブラケットクランプ。

【請求項 27】

別の装着エレメント（60）が一体的に形成されていることを特徴とする、請求項26記載のブラケットクランプ。

【請求項 28】

別の装着エレメント（60）がクロスブラケット（26）に被せることができることを特徴とする、請求項26または27記載のブラケットクランプ。

【請求項 29】

別の装着エレメント（60）が摩擦係合によりクロスブラケット（26）に固定可能であることを特徴とする、請求項26から28までのいずれか1項記載のブラケットクランプ。

【請求項 30】

装着エレメント（58）とスライドブラケット（24）が引き抜かれるのを阻止するために、脱着可能な止め具（106）がガイドレール（12）に配置されていることを特徴とする、請求項1から29までのいずれか1項記載のブラケットクランプ。

【請求項 31】

装着エレメント（58、60）がガイドレール（12）に対して横断方向垂直に延びた当接面（122、124）を有しており、この当接面（122、124）を介してブラケットクランプが台上に載置可能であることを特徴とする、請求項1から30までのいずれか1項記載のブラケットクランプ。

【請求項 32】

クロスブラケット（26）と反対側の端部またはその近傍でガイドレール（12）に固定するための支持部材（126）が設けられていて、ブラケットクランプを台上に支持するための当接面を提供することを特徴とする、請求項31記載のブラケットクランプ。

【請求項 33】

支持部材（126）が装着エレメント（58）とスライドブラケット（24）が抜けるのを阻止する部材として形成されていることを特徴とする、請求項32記載のブラケットクランプ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ブラケットクランプであって、固定したクロスブラケットを着けたガイドレールと、ガイドレール上を摺動可能であり、当該ガイドレールと傾倒掛合可能なスライドブラケットと、加圧部材を具備した加圧スピンドルとを有しており、加圧スピンドルがスライドブラケットに摺動可能に配置されていて、クロスブラケットとスライドブラケットとの間で工作物に圧力を作用し得るようにしたものである。

【0002】

【従来の技術】

このようなブラケットクランプは、従来の公知技術では特にスクリークランプとして知られている。たとえば1998年ベッセイ&ゾーン GmbH & Co. のカタログにこのようなブラケットクランプがダイカストクランプとして掲載されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、そのようなブラケットクランプの使用価値を高めることである。

10

20

30

40

50

【0004】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために本発明では冒頭に記載したブラケットクランプにおいて、スライドブラケットのための箱状の装着エレメントが設けられており、当該装着エレメントが工作物に対してほぼ平坦な当接面を提供し、しかもスライドブラケットの加圧部材に被せることができるように形成されていて、装着エレメントがスライドブラケットに保持されており、加圧スピンドルにより装着エレメントを介して工作物に圧力を作用し得るようになっており、さらに装着エレメントが互いに離間した少なくとも2つのガイド受容部を有していて、これらのガイド受容部によってガイドレール上で摺動可能に支承されているようにした。

10

【0005】

箱状の装着エレメントが、リベットまたはねじなどの追加部材を使用せずにスライドブラケットに装着できる（もしくはスライドブラケットを装着エレメントに装着できる）ことにより、冒頭に記載したブラケットクランプは、工作物に対して大きい平坦な当接面を提供する、いわゆるカーカスクランプに改造できる。この場合、相応に作製されたカーカスクランプは、冒頭に記載したブラケットクランプに比べて、より大きい平坦な締付け面を有する。しかも、この締付け面も互いに離間したガイド受容部によってレール上で正確に案内されているので、平坦な当接面はスライドブラケットの位置にかかわらずガイドレール上で、特に当該ガイドレールに対して直角に整合されている。さらにそれによって当接面は矯正作用を有し、工作物を直角に保持することができる。

20

【0006】

このようなカーカスクランプによって、たとえば繊細なフレーム構造を効果的に締め付けたり、極めて狭い当接面を確実に固定したり、丸みのある面も押圧したりできる。

【0007】

カーカスクランプは、たとえばEP0010260B1により公知である。グロース&フレリッヒ社のカーカスクランプは、「グロース&シュタビール」（大きく安定した）の名称で知られている。この従来の公知技術に基づくカーカスクランプとは異なり、本発明によりカーカスクランプは、装着エレメントを装着することによって冒頭に記載したブラケットクランプから簡単に作製できる。このように作製したカーカスクランプを冒頭に記載したブラケットクランプに改造することも同様に簡単である。したがって装着エレメントを付けた本発明によるブラケットクランプ、すなわちカーカスクランプも簡単に作製できる。

30

【0008】

加圧スピンドルの加圧部材は装着エレメントに被せられ、したがってその他の固定用の部材は必要なく、さらに装着エレメントはガイド受容部によってスライドレール上で案内されているので、スライドブラケットを装着エレメントに固定し、また装着エレメントをガイドレール上で案内するために、追加的な金属部材は特に必要ない。そのためまた本発明によるブラケットクランプは小さい重量で形成できる（軽量カーカスクランプ）。

【0009】

特に、ガイドレールからスライドブラケットを抜き取ったときに、スライドブラケットの加圧部材を被せることができるように、すなわちスライドブラケットに装着エレメントを装着できるようになっている。

40

【0010】

この際に、ガイド受容部が有ガイドレールを取り囲んでいることが好都合であり、装着エレメント内、ひいてはその平坦な当接面をガイドレール上に正確に案内するために、たとえばロールなどを設ける必要はない。

【0011】

1つのガイド受容部が当接面をなしている端壁内に形成されており、別のガイド受容部が装着エレメントの末端壁をなす、装着エレメントの別の端壁内に形成されていることが好都合である。そうすることによってガイド受容部を形成するための材料コストを最小限に

50

し、その結果また本発明によるブラケットクランプの重量を最小限にすることができる。

【0012】

特に装着エレメントは一体的に形成されている。この場合、たとえば射出成形法によりすべての機能部材と一体成形できる。組み付け（すなわちスライドブラケットを装着エレメントに固定すること）にも追加的な部材は必要なく、その結果として材料コストが低減されるとともに、組み付けを迅速かつ廉価に行うことができる。特に利用者が自分で冒頭に記載したブラケットクランプをカーカスクランプに改造でき、かつその逆も可能である。

【0013】

装着エレメントが加圧部材に対する挿入保持部を有していて、加圧部材がガイドレールに対して平行に装着エレメントから離れる方向に運動するのを阻止するようになっていると非常に有利である。この場合、確かに装着エレメントがスライドブラケットと一緒にガイドレールに装着されていると、スライドブラケットがガイドレールに対して傾いて傾倒掛合を惹起し、締付け位置を確保できる。しかし加圧部材が装着エレメントから抜ける可能性はない（装着エレメントは必ず一緒に動く）。このようにすることによって簡単にスライドブラケットを装着エレメントに保持でき、もしくは逆に装着エレメントをスライドブラケットに保持でき、加圧スピンドルにより装着エレメントを介して工作物に力を作用させ得る。しかしその場合、両部材を固定することは簡単に可能であり、固定のために追加の部材は必要ない。特に挿入保持部は装着エレメントを作製する際に、たとえば射出成形法により一体成形できる。

【0014】

さらに、加圧部材が挿入保持部に挿入された状態でスライドブラケットが傾いてガイドレールに傾倒掛合可能であるように、加圧部材が加圧スピンドルに配置されていると特別有利である。この場合、装着エレメントとスライドブラケットとの連結が簡単に達成され、しかもスライドブラケットは傾倒可能なままである。

【0015】

挿入保持部は、加圧部材が装着エレメントの当接面の垂線に対して横断方向に挿入保持部に挿入できるように形成されていることが好都合である。こうすることにより、追加的な部材を要することなく、装着エレメントへの加圧部材の固定を簡単に行うことができる。

【0016】

特に挿入保持部は保持柵によって形成されている。保持柵は加圧部材用の当接面を提供し、加圧部材が装着エレメントから離れる方向に動くとき保持柵で衝止する。こうすると、加圧部材を伴う加圧スピンドルの運動が装着エレメントの運動に変換され、もしくは装着エレメントを介して工作物に圧力を作用し得る。

【0017】

この場合、保持柵が装着エレメントの内室内に配置されていると有利であり、加圧部材が挿入保持部に挿入された状態で加圧スピンドルを操作すると、平坦な当接面に当接している工作物に圧力を加えることができる。

【0018】

装着エレメントが追加の部材を使用することなしにスライドブラケットに保持されていると、冒頭に記載したブラケットクランプをカーカスクランプに改造することが簡単に行える。この場合、装着エレメントは挿入保持部のみによってスライドブラケットに、すなわちその加圧部材に保持されており、もしくは逆にスライドブラケットが挿入保持部のみによって装着エレメントに保持されている。

【0019】

装着エレメントが縦部材と横部材とによってL字形に形成されていて、縦部材内にガイド受容部が形成されていると好都合である。そうすることによってガイド支承体が提供されて、装着エレメントをガイドレール上で正確に案内でき、それによってまた平坦な当接面が正確に、また好ましくはガイドレールに対して直角に整合されている。横部材と縦部材により、挿入保持部を介して装着エレメントとスライドブラケットとの固定も容易に達成できる。

【0020】

この場合、加圧部材に対する挿入保持部が横部材に形成されていることが好都合である。

【0021】

縦部材が互いに離間した側壁の間でそれぞれ下側と上側に1つの開口部を備えていて、スライドブラケットが上側開口部を通して所定方向で上側開口部と下側開口部との間に挿入可能であり、それとは反対方向で加圧部材が挿入保持部に導入可能であると好都合である。こうするとスライドブラケットがガイドレールから抜き取られているときに、スライドブラケットを装着エレメントに対して相対的に位置決めして、加圧部材を挿入保持部に挿入できる。このようにすることによって装着エレメントの組付けは著しく簡単になる。

【0022】

装着エレメントがプラスチック材料から作られていると、カーカスクランプの重量を低く押さえることができる。

【0023】

大きい平坦な締付け面を提供するために、平坦な当接面が少なくとも加圧部材からガイドレールに向かって延び、そして好ましくはガイドレールを越えて延びている。また、装着エレメントはスライドブラケットを箱状に取り囲んでいるので、装着エレメントの平坦な当接面における延在長さは、スライドブラケットの幅、特にスライドブラケットの最大幅よりも大きい。

【0024】

さらに、平坦な当接面がガイドレールに対してほぼ直角に向けられていると好都合である。平坦な当接面は矯正作用を有しているので、それによって工作物を直角に保持できる。

【0025】

この矯正作用を確保するために、装着エレメントがガイドレール上でほとんど傾倒しないように案内されていることが有利である。

【0026】

さらに、スライドブラケットが装着エレメントの互いに離間したガイド受容部の間でガイドレール上に案内されていると好都合である。こうするとスライドブラケットは屈曲なしに形成でき、装着エレメントの対応する壁により、加圧スピンドルと装着エレメントとの間の相対運動を阻止する衝止面も提供される。

【0027】

ガイドレールが波状起伏を備えており、スライドブラケットのガイド支承体がガイドレールの波状起伏に向き合わされた波状起伏を備えていると非常に好都合である。そうすることによりスライドブラケットとガイドレールとの間で傾倒掛合が達成されて、装着エレメントの締付け位置を確保できる。

【0028】

この場合、ガイドレールが鋼から作られており、相応の硬さを有していることが好都合である。

【0029】

傾倒したスライドブラケットとガイドレールとの良好な掛合を達成するために、スライドブラケットが垂鉛から作られていると好都合であり得る。なぜならば、そのようなスライドブラケットはガイドレールの鋼材料に良好に埋め込まれるからである。

【0030】

カーカスクランプを形成するために、クロスブラケットに対して別の装着エレメントが設けられていて、ほぼ平坦な当接面を提供すると特に好都合である。この場合、スライドブラケットと結合された装着エレメントの向きに応じて、この平坦な当接面は他方の平坦な当接面と向き合ったり、反対に向いたりする。第1の場合には、締付け工具が実現され、第2の場合には拡張工具が実現される。この対応する別の装着エレメントにより、特にガイドレールに正確に固定された大きい平坦な締付け面が再び提供される。このような締付け面は、すでにスライドブラケットに対する装着エレメントとの関連で述べた利点を有している。

10

20

30

40

50

【0031】

この場合、特に別の装着エレメントも同様に一体的に形成されている。

【0032】

冒頭に記載したブラケットクランプをカーカスクランプに改造できるように、別の装着エレメントがクロスブラケットに被せられることが有利である。さらに、別の装着エレメントが摩擦係合によりクロスブラケットに固定可能であると好都合である。こうすると、平坦な締付け面を提供するために、別の装着エレメントをクロスブラケットに被らせて、これに摩擦係合によって保持するだけでよい。この場合、装着エレメントはある程度の力を加えれば再び抜き取ることができる。これによりクロスブラケットの平坦な当接面を簡単に形成できる。

10

【0033】

さらに、装着エレメントとスライドブラケットが引き抜かれるのを阻止するために脱着可能な止め具がガイドレールに配置されていると好都合である。こうすることによって、装着エレメントとスライドブラケットがガイドレールから外れるのを防げる。止め具は脱着可能に形成されているので取り外せば抜き取りが可能となる。それにより、装着エレメントを反転させて、締付け工具を拡張工具に改造し、もしくはその逆にすることが可能である。他方、スライドブラケットを装着エレメントと一緒に抜き取ることによって、スライドブラケットから装着エレメントを外したり、逆に装着エレメントをスライドブラケットに固定したりして、カーカスクランプを冒頭に記載したブラケットクランプに、もしくはその逆に改造できる。

20

【0034】

さらに、装着エレメントがガイドレールに対して横断方向垂直に延びた当接面を有しており、この当接面を介してブラケットクランプが台上に載置可能であると好都合である。このことは幾つかの応用にとって有利であり得る。なぜならば、こうするとブラケットクランプは直接工作物に対する台もしくは支持体を形成できるからである。

【0035】

クロスブラケットと反対側の端部またはその近傍でガイドレールに固定するための支持部材が設けられていて、ブラケットクランプを台上に支持するための当接面を提供すると非常に有利である。このようにすることによって、支持部材が別の装着エレメントおよび／またはクロスブラケットに対する装着エレメントに相応に適合している場合に、ブラケットクランプがクロスブラケットと別の装着エレメントに対して相対的に傾くことが防がれる。

30

【0036】

特に支持部材は装着エレメントとスライドブラケットが抜けるのを阻止する部材として形成されており、支持部材はガイドレールに脱着可能に固定できる。

【0037】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図1に全体を10で示した公知のブラケットクランプの実施例は、長手方向14に延びたガイドレール12を有している。

40

【0038】

図1に示すように、ガイドレールは両側に中央凹部16を設け、したがって断面形状がほぼ大文字のIのような成形体であることができる。

【0039】

ガイドレール12は好ましくは鋼から作られ、両側の端面18に長手方向14に延びる波状起伏22を備えている。この場合、スライドブラケット24はガイドレール12に対して傾くとこの波状起伏22と掛合できる。

【0040】

ガイドレール12の一方の端部には、ガイドレール12に対して横断方向に、特に直角に延びている固定したクロスブラケット26が配置されている。このクロスブラケット26

50

は当接フランジ 28 を有しており、これはスライドブラケット 24 に向いてほぼ平坦な当接面 30 を有している。この当接面 30 はまたクロスブラケット 26 の上側端部 32 の近傍で広がっており、この広がった面 34 が加圧スピンドルの働きをするスクリュースピンドル 38 の加圧部材 36 と整合されている。

【0041】

当接フランジ 28 を支持するために、クロスブラケット 26 は湾曲した支持部材 40 を備えている。この場合、支持部材 40 と当接フランジ 28 は特に一体的に形成されている。

【0042】

スライドブラケット 24 はガイドレール 12 上に摺動可能に案内されていて、これに対して横断方向に、特に屈曲せずに配置されている。スライドブラケット 24 はガイド支承体として長手方向 14 に貫通するガイド受容部 42 を有している。ガイド受容部 42 は、スライドブラケット 24 がガイドレール 12 上を摺動できるとともに、スライドブラケット 24 がガイドレール 12 上で傾倒してガイドレール 12 に固定され得るように寸法設計されている。 10

【0043】

ガイド受容部 42 にはガイドレール 12 の端面 18 および 20 と向き合って波状起伏（図示しない）が形成されていて、傾倒時にスライドブラケット 24 とガイドレール 12 との間の掛合を支援するようになっている。この場合、特に一体成形されているスライドブラケット 24 は、好ましくは垂鉛から作られていて、傾倒時に鋼製ガイドレール 12 内に十分に食い込み、それによって傾倒時の掛合が一層改善される。この場合、ガイド支承体 42 の波状起伏は、最初の締付け時に、いわば波状起伏 22 のコピーとして形成される。 20

【0044】

スライドブラケット 24 の上側端部には、雌ねじ 44 を備えたねじ山付きフランジ 46 が座着しており、ねじ山付きフランジ 46 内で加圧スピンドル 38 が摺動案内されている。加圧スピンドル 38 はさらに雄ねじ 48 を有しているが、これは特に台形ねじ山である。この台形ねじ山 48 がスライドブラケット 24 のねじ山付きフランジ 46 の雌ねじ 44 とかみ合う。

【0045】

加圧スピンドル 38 は、たとえば木製のグリップ 50 を備えていて、これによって加圧スピンドル 38 を回転させることができる。相応に回転させると、加圧部材 36 がスライドブラケット 24 に対して相対的に移動する。 30

【0046】

この場合、加圧部材 36 は加圧スピンドル 38 の前端部 52 に固定されていて、加圧スピンドル 38 の長手方向 54 に対して、すべての横断方向に傾倒可能である。この傾倒可能性は、固定に遊びを持たせて相応に形成することによって達成できる。この際に、たとえば 30° のオーダーの傾倒角が許容される。

【0047】

スライドブラケット 24 に対して相対的に加圧スピンドル 38 の摺動方向を規定している加圧スピンドル 38 の長手方向 54 は、ガイドレール 12 の長手方向 14 とほぼ平行である。 40

【0048】

ブラケットクランプ 10 は次の通り作用する。

【0049】

加圧部材 36 と面 34 との間にある工作物に、加圧スピンドル 38 によって圧力を作用させることができる。それによって生じる反発力に基づいてスライドブラケット 24 がガイドレール 12 に対して傾倒掛合し、ガイドレール 12 に固定されて締付け位置（加圧位置）が確保される。

【0050】

この場合、スライドブラケット 24 のガイド支承体 42 に設けた波状起伏はガイドレール 12 の波状起伏 22 に適合して、装着エレメント 58 とスライドブラケット 24 がクロス 50

ブラケット 26 に向かって摺動するように形成されている。他方、反対方向に摺動するためにはスライドブラケット 24 は装着エレメント 58 から離れる方向に容易に傾倒できなければならない。これはグリップ 50 を上方に向かって、すなわちガイドレール 12 から離れる方向に保持することによって達成できる。

【0051】

本発明に従い、図 1 に示すブラケットクランプはカーカスクランプに改造できる。

【0052】

図 2 に、このようなカーカスクランプの全体を 56 で示す。このカーカスクランプはブラケットクランプ 10 に基づき、スライドブラケット 24 に装着エレメント 58 を装着し、クロスブラケット 26 に別の装着エレメント 60 を装着することによって構成された。

10

【0053】

装着エレメント 58 は、ガイドレール 12 の長手方向に向いた縦部材 62 と、これに対して横断方向に向いた横部材 64 とで箱状に形成されている。

【0054】

縦部材 62 は、互いに向き合う側壁 66、68 を有しており（図 3）、これらは末端部でそれぞれの端壁 70、72 で互いに結合されている。クロスブラケット 26 に向けられた端壁 70 は同時に横部材 64 に対する端壁を形成し、クロスブラケット 26 と向き合って工作物用の平坦な当接面 74 を提供している。当接面 74 はガイドレール 12 の長手方向 14 に対して横断方向に、特に直角に向けられている。したがって、この当接面 74 の垂線方向はガイドレール 12 の長手方向 14 とほぼ平行である。

20

【0055】

横部材 64 も同様に互いに向き合う側壁 76、78 を有しており、これらの側壁 76、78 は上側天井壁 80 によって互いに結合されている。

【0056】

この場合、側壁 76 および 78 は、縦部材 62 の側壁 66 および 68 が延在して横部材 64 内に進入したものである。これにより装着エレメント 58 は一体的に形成されている。

【0057】

縦部材 62 はガイドレール 12 に対して下側の開口部 82 を有している。開口部 82 は側壁 66 と 68 の下端部の間に形成されている。

【0058】

さらに、縦部材 62 はガイドレール 12 に対して上側の開口部 84 を有している。開口部 84 は、縦部材 62 の側壁 76 および 78 の外部で側壁 66 と 68 の対応する上端部の間に形成されている。

30

【0059】

横部材 64 は、平坦な側面 74 を形成している側壁 70 と反対側に配置された開口部 86 を備えている。

【0060】

開口部 86 を通して、加圧スピンドル 38 の加圧部材 36 を箱状の装着エレメント 58 内に導入できる。開口部 82 および 84 を通して加圧部材 36 を横部材 64 の内室内に配置された挿入保持部に進入させることができるが、これについて以下に詳しく説明する。

40

【0061】

縦部材 62 の端壁 70 および 72 に、互いに重なり合うように離間したガイド受容部 88、90 が壁貫通部として形成されている。これらのガイド受容部は、特に装着エレメント 58 の形成時に、たとえば射出成形により一体成形されている。

【0062】

ガイド受容部 88 は、たとえばほぼ方形に形成されていて、特にガイドレール 12 の断面形状に適合されている。装着エレメント 58 をガイドレール 12 に装着すると、ガイド受容部 88、90 はガイドレール 12 を取り囲むので、装着エレメント 58 はガイドレール 12 上に傾倒しないように案内されている。こうすることによってまた平坦な当接面 74 がガイドレール 12 に対して特定の向きで整合されており、当接面 74 がガイドレール 1

50

2 上における装着エレメント 5 8 の運動位置にかかわらず、ガイドレール 1 2 に対してほぼ直角に整合されていることが確保される。

【0063】

装着エレメント 5 8 は挿入保持部 9 2 を備えている。挿入保持部 9 2 は特に側壁 7 6 および 7 8 と天井壁 8 0 に一体的に形成され、ひいては側壁エレメント 5 8 に一体的に形成されている。この挿入保持部 9 2 を介してガイドブラケット 2 4 はその加圧部材 3 6 により装着エレメント 5 8 に保持されて、加圧部材 3 6 が長手方向 1 4 で装着エレメント 5 8 から離れる方向に移動できないようにされる。しかし、スライドブラケット 2 4 がガイドレール 1 2 上で傾倒掛合する可能性は阻止されていない。これは何よりも上述したように加圧部材 3 6 が加圧スピンドル 3 8 に対して相対的に傾倒できることによって達成される。この場合、挿入保持部 9 2 は、傾倒可能性がほぼ阻止されないように形成されている。 10

【0064】

図 2 に示した構成形態では、挿入保持部 9 2 が端壁 7 0 の内側と離間した棚状の縁部エレメント 9 4 を取り囲んでいる。縁部エレメント 9 4 は側壁 7 6 と 7 8 に配置され、同様に天井壁 8 0 にも配置されている。この縁部エレメント 9 4 と端壁 7 0 との間には、加圧部材 3 6 の幅を広くした加圧部材 9 6 を挿入できる。

【0065】

縁部エレメント 9 4 は、側壁 7 6 に配置された第 1 の領域と、側壁 7 8 に配置された第 2 の領域と、第 1 の領域と第 2 の領域を互いに結合している円形領域とを有している。円形領域は、当該領域が円形の天井壁 8 0 に形成されていて、同様に円形の加圧板 9 6 が相応に当接できるようになっている。 20

【0066】

縁部エレメント 9 4 の第 1 の領域と第 2 の領域とは互いに離間していて、加圧部材 3 6 は加圧板 9 6 の外部でちょうどこの中間領域に進入できるようになっている。

【0067】

さらに、第 1 の領域と第 2 の領域とを有する縁部エレメント 9 4 の寸法、特にガイドレール 1 2 に対して直角の向きにおける横断方向長さは、装着エレメント 5 8 がガイドレール 1 2 から外れたときに加圧部材 3 6 が横断方向 9 8 に、特に長手方向 5 4 に対して直角に挿入可能であるように設計されている。この場合、スライドブラケットは開口部 8 4 を通って横断方向 9 8 に装着エレメント 5 8 の縦部材 6 2 内に進入して開口部 8 2 から進出し、次いで加圧部材 3 6 と加圧板 9 6 が端壁 7 0 の内側 1 0 0 に接しながら横断方向 9 8 に移動して、加圧板 9 6 が挿入保持部 9 2 内に、すなわち縁部エレメント 9 4 と端壁 7 0 との間に導入される。 30

【0068】

図 3 に対応する中間段階が示されている。ここではスライドブラケット 2 4 は開口部 8 4 と 8 2 を貫通し、開口部 8 2 の下方に突き出している。こうすることによって加圧部材 3 6 は挿入保持部 9 2 の下方に位置決めされており、長手方向 5 4 に運動することにより加圧部材 3 6 は開口部 8 6 を貫通して端壁 7 0 に当接し、次いで横断方向 9 8 で挿入保持部内に進入できる。

【0069】

このように装着エレメント 5 8 とスライドブラケット 2 4 とを組み合わせることによって、スライドブラケット 2 4 のガイド支承体 4 2 がガイド受容部 8 8、9 0 と重なるように整合されると、再びガイドレール 1 2 に装着できる。 40

【0070】

一体的に形成された本発明による箱状の装着エレメント 5 8 は、ねじやリベットなど追加的な部材を使用することなくスライドブラケット 2 4 とその加圧部材 3 6 を介して固定できて、しかも加圧スピンドル 3 8 により装着エレメント 5 8 がガイドレール 1 2 上を運動して、当接面 7 4 に当接する工作物を締め付けることができる。この場合、スライドブラケット 2 4 が装着エレメント 5 8 に保持されても、締め付け位置を確保するためのスライドブラケット 2 4 の傾倒掛合は妨げられない。 50

【0071】

このようにすると装着エレメントは製造技術的に簡単にスライドブラケット24と結合でき、また再び取り外すことができる。

【0072】

装着エレメント58をガイドレール12に装着してスライドブラケット24を案内するとき、スライドブラケット24とそのガイド支承体42は装着エレメント58のガイド受容部88と90の間に配置されており、しかもその位置は加圧スピンドル38の摺動位置に依存している。そうすることによって平坦な当接面74がガイドレール12に対してほぼ直角に整合され、加圧スピンドル38の操作により装着エレメント58が摺動し、工作物に圧力を作用し得ることが確保されるとともに、スライドブラケット24はガイドレール12に傾倒掛合可能で加圧位置を確保できる。 10

【0073】

この場合、平坦な当接面74はガイドレール12に対して横断方向に、少なくとも加圧板96の少なくとも1つの上端部からガイドレール12に向かう領域で延びている。図2に示した実施例では、平坦な当接面74は部分領域102がガイドレール12を越えていて、当接面74の対応する横断方向長さは、ガイドレール12の下側側端部と加圧板96の上端部との間隔よりも大きい。

【0074】

ガイドレール12はクロスブラケット26と反対側の端部の近傍に貫通孔104を有しており、これに止め具106を差し込んで、装着エレメント58とスライドブラケット24が抜けないように確保することができる。この止め具106は好ましくはプラスチック材料から作られ、貫通孔104内で締め付けて保持されるように形成されている。こうすることにより止め具106は簡単にガイドレール12から外すことができる。 20

【0075】

これにより装着エレメント58とスライドブラケット24がガイドレール上を摺動し、平坦な当接面74が必要とされないときは、装着エレメント58とスライドブラケット24をガイドレールから抜き取り、装着エレメント58なしにスライドブラケット24だけ再び被せることが可能になる。

【0076】

別の装着エレメント60は、クロスブラケット26に被せることができるように形成されている。この場合特に、クロスブラケット26に対して工作物用の平坦な当接面108が提供されるように形成されている。この当接面108は装着エレメント58の平坦な当接面74に向けられていて、しかもガイドレール12に対して横断方向に、特にほぼ直角に向けられている（すなわち長手方向14とほぼ平行な面垂線方向）。 30

【0077】

別の装着エレメント60は平坦な当接面108を形成する側面に差込みスリット112を有しており、これによりガイドレールを通して別の装着エレメント60をクロスブラケット26に被せることができる。

【0078】

別の装着エレメント60は側壁110と、反対側の側壁114と、天井壁116とから構成されている（図4も参照）。側壁110と114の間には、対応の横断方向壁118および120が配置されている。 40

【0079】

特に側壁114はほぼ平坦な外側表面119を有していて、特に拡張工程に対する平坦な当接面を提供する。

【0080】

この装着エレメントは下端部が開いていて、ちょうどクロスブラケット26に被せることができるようになっている。

【0081】

別の装着エレメント60はその内室が内壁121によって区分されていて、当接フランジ 50

28を付けたクロスブラケット26が進入して内壁121で締め付け保持されるようになっている。

【0082】

内壁121がクロスブラケット26に適合するように形成され、別の装着エレメント60が弾性材料から作られていて、この装着エレメントをクロスブラケット26に被せ、次いでこれに摩擦係合により、特に締め付け保持できるようになっている。

【0083】

装着エレメント58と別の装着エレメント60は好ましくはポリアミドなどのプラスチック材料から作られている。特に別の装着エレメント60は一体的に形成されている。これは、相応に形成されたカーカスクランプ56が比較的軽量であるという利点を有する。

10

【0084】

装着エレメント58および60自体が当接面122および124を提供し（図2参照）、これらによってカーカスクランプ56を台上に載置できるようになっている。これらは特に平坦な当接面である。

【0085】

この場合、カーカスクランプ56をより良好に支持し、特にクロスブラケット26と反対側の端部で支持するために支持具126を設けることができる（図5）。支持具126はガイドレール12の対応する端部に差し込むことができ、ガイドレール12から離れる方向に延在している。支持具126は別の装着エレメント60のガイドレール12から離れる方向の延在長さに、場合によっては装着エレメント58のやはりガイドレール12から離れる方向の延在長さにほぼ対応している。そうすることによって、カーカスクランプを少なくとも支持具126と別の装着エレメント60との間で台上に支持することができ、しかも支持具126が別の装着エレメント60に対して相対的に傾倒する可能性はない。

20

【0086】

このために、たとえば支持具126は、ガイドレール12に適合した凹部128を有しており（図6）、この凹部128を通してまさにこのガイドレール12に差し込むことができる。凹部128はガイドレール12が支持具126を貫通しないような深さになっているか、または相応の止めを備えている。

【0087】

上述したように、支持具126はスペーサ130を備えており、その端部132とガイドレール12の側面20との間隔は、別の装着エレメント60の当接面124とガイドレール12の同じ端面20との間隔に対応している。

30

【0088】

特に支持具126は、ガイドレール12に脱着可能に締め付け保持されるように形成されている。支持具126は同時にスライドブラケット24と装着エレメント58に対する拭取り防止手段として構成されており、支持具126を外した状態ではスライドブラケット24と装着エレメント58をガイドレール12にはめ込むことができ、支持具126を固定した状態ではガイドレール12から抜けないように確保される。

【0089】

ガイドレール12に固定された支持具126を容易に取り外せるように、支持具126に環134を設けて、力の作用がより良好に行われるようにできる。（支持具126をガイドレール12から抜き取るために、環134に釘またはワイヤなどを差し込む）。この環134は、本発明によるブラケットクランプを保管する（掛ける）のにも用いることができる。

40

【0090】

本発明によるカーカスクランプ56は、十全に使用可能なブラケットクランプ10から簡単かつ廉価に作製できる。さらに、ブラケットクランプ10をカーカスクランプ56に、およびその逆に改造することは簡単に可能である。

【0091】

カーカスクランプ56は多様な仕方で使用でき、特に平坦な当接面74および108によ

50

り工作物を大きい面積で締め付けることが可能である。また当接面はガイドレール 12 に正確に案内され（当接面 74）、もしくは正確に整合されて固定されている（当接面 108）。これにより対応する締め付け面は矯正作用も有し、工作物を直角に保持する。

【0092】

装着エレメント 58 および 60 により大きい当接面が提供されるので、支承面積が非常に小さい工作物も確実に締め付けることができる。たとえば丸みを帯びた面も押圧できる。

【0093】

図 7 に示すように、本発明によるカーカスクランプ 56 は拡張工具としても使用できる。この目的のために装着エレメント 58 とクロスクランプ 26 をガイドレール 12 に被せ、その当接面 74 が別の装着エレメント 60 の当接面 108 とは向き合わずに、反対側に向けられるようにする。 10

【0094】

こうすると、装着エレメント 58 とスライドブラケット 24 をガイドレール 12 から簡単に抜き取れることにより、カーカスクランプ 56 は簡単に締め付け工具から拡張工具に、またその逆に改造できる。上述のように、「慣用的な」スクリュークランプも簡単にカーカスクランプ 56 に、またその逆に改造できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】従来の公知技術によって知られるスクリュークランプとして構成されたブラケットクランプの斜視図である。

【図 2】本発明に従いブラケットに装着エレメントを被せた、図 1 に示したブラケットクランプの側面図である。 20

【図 3】抜き取られたスクリュークランプに装着エレメントを被せる工程の部分を示す図である。

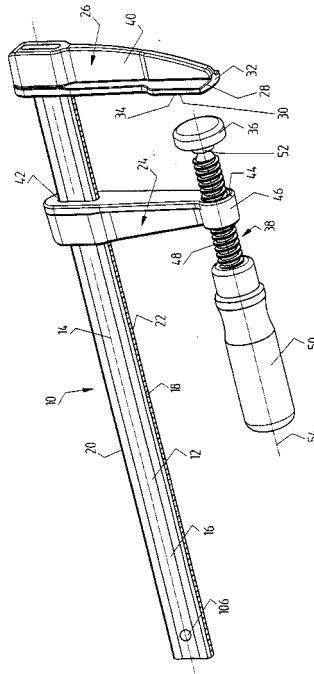
【図 4】装着エレメントを付けた固定クロスブラケットの図 2 の線 4-4 に沿った断面図である。

【図 5】ブラケットクランプのガイドレールの方の端部に固定された支持部材の側面図である。

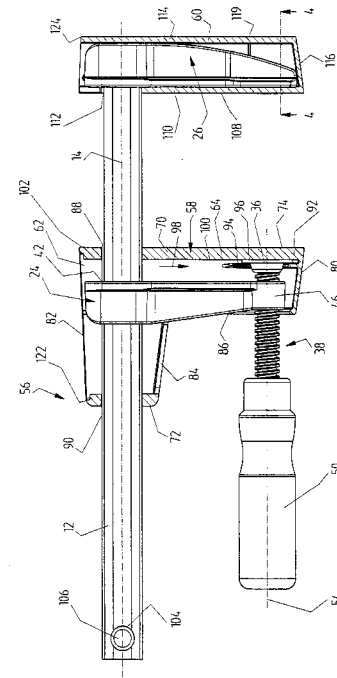
【図 6】図 5 の線 6-6 で示した部分の断面図である。

【図 7】図 2 に示す本発明によるブラケットクランプを拡張工具として使用する場合の概略図である。 30

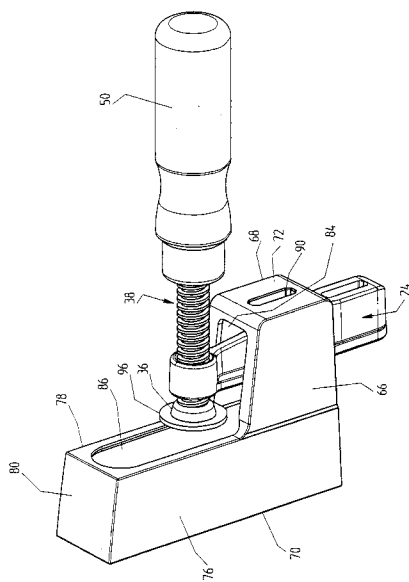
【図 1】



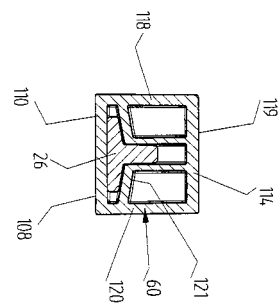
【図 2】



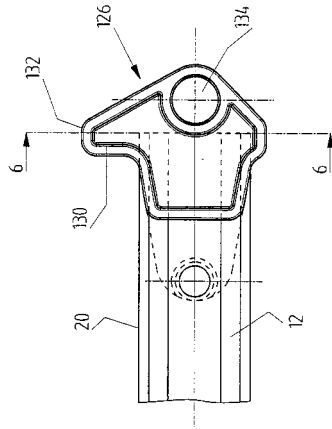
【図 3】



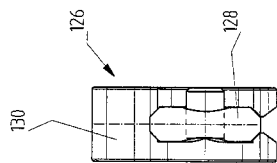
【図 4】



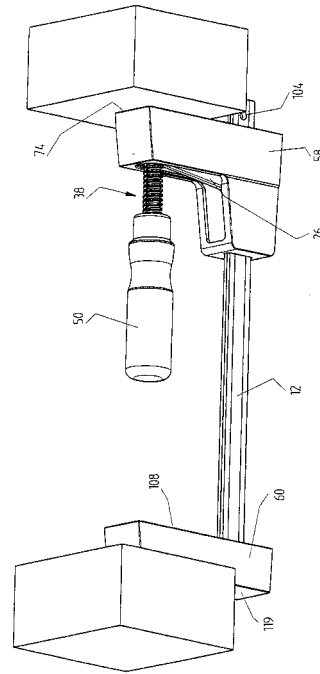
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(72)発明者 クリープファー, ゲルハルド

ドイツ連邦共和国, 7 4 3 8 5 プライデルシャイム バッハガルテンストラーセ 5 0

(72)発明者 カール, フィリップ

ドイツ連邦共和国, 7 4 3 2 1 ビーティークハイムービッシンゲン シュバルトストラーセ 1 3

1

Fターム(参考) 3C020 CC03 CC06 FF01